SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Børnehuset Brønderslev Alle
Brønderslev Alle 1
2770 Kastrup

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 14. maj 2018
Til den 14. maj 2028.

Energimærkningsnummer 311328540

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

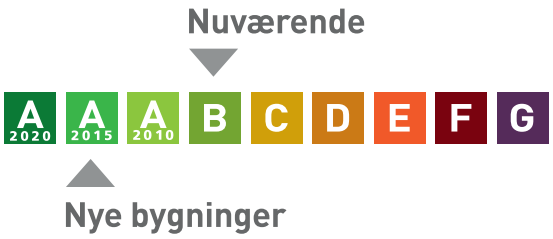
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke B



Årligt varmeforbrug

5.836,4 m³ naturgas	35.018 kr
Samlet energiudgift	35.018 kr
Samlet CO_2 udledning	13,10 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråvægge er isoleret med 300mm mineraluld og 50mm træbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Væg mod uopvarmet loftrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning, der er isoleret med 300mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret ud fra tegningsmateriale og målt i forbindelse med besigtigelsen. Vandrette lofter mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300-350mm. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret ud fra tegningsmateriale og målt i forbindelse med besigtigelsen.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 45-53cm tyk hulmur, der består af en halvstens teglmur udvendigt og indvendigt af letbeton i forskellig tykkelse. Hulrummet er isoleret med 200mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med 1 ramme monteret med 2 lags energiruder med kolde kanter.		

OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. Ovenlysvinduer/rytterlys er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.		

YDERDØRE Dørpartier med flere fag monteret med 2 lags energiruder med kolde kanter. Terrassedøre med en 2 lags energirude med kolde kanter. Isolerede yderdøre til depotrum A02 og C02 ifm. køkkener. Ny terrassedør med sideparti i krybberum C01 er monteret med tolags energiruder med varme kanter.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Alle gulve er udført af beton med slidlagsgulv, der er isoleret med 300mm Sundolite ovenpå et kapilarbrydende lag under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Hele børneinstitutionen Anlæg: V1 og V2 er to ens nyere ventilationsanlæg af fabrikat Exhausto model V250 H2 FC1, som er placeret i tagrum. Anlæggene er mekanisk balancerede ventilationsanlæg med centralvarme opvarmede hedeflader. Anlæggene er beregningsmæssigt slået sammen til et. Varmegenvinding: Sker via roterende vekslere. Anlægstype: CAV Driftstid: Er anslået til 36 timer/uge svarende til Fo = 0,8. Luftskifte: 0,96 l/s/m2 svarende til 5.000 m3/h i alt for de to anlæg. El-varmeflade: Nej. SEL-værdi: Er skønnet til 2,1 kJ/m3 iht. HB. Automatik: Timer og mulighed for manuel styring, så anlæggene kører som ønsket i institutionernes åbningstid. Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Hvor der ikke har kunnet fremskaffes data fra Kommunens ventilationsdatabase, er der anvendt data fra HB2016 og konsulentens faglige skøn.		

VENTILATIONSKANALER Ventilationsaggregater og -kanaler i uopvarmet tagrum er isolerede med fra 40mm til 100mm.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Der er to ens kedler, som er installeret i 2007/08, og er forholdsvis nye kondenserende solokedler med kappe. De har integreret pumpe til cirkulation, og er af fabrikat Milton model EcomLine HR 43 placeret i teknikrum E12.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen, og der stilles ikke forslag herom, da det eksisterende varmeanlæg er relativt nyt og effektivt.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen, og der stilles ikke forslag herom, da det eksisterende varme- og varmtvandsanlæg er relativt nyt og effektivt - varmtvandsbeholderen er fra 2016.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme, men ca. 20% af arealet vurderes at være opvarmet med radiatorer. Der er lokale fordelingscentraler til gulvvarmen i hver del af bygningen.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På hver af de lokale fordelingscentraler til gulvvarme er der monteret en nyere automatisk styret pumpe med en maksimal effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos model UPE 25-40. På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk pumpe med en maksimal effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna model 40-100F, og er placeret i teknikrum E12. På fordelingscentralen i teknikrum E12 til gulvvarme er der monteret en pumpe med en maksimal effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Til ventilationsanlæggenes varmeflader er der monteret pumper med en max-effekt		

på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos model UPE 25-40, og er placeret i tagrummet tæt ved ventilationsanlæggene. I kedlerne er der indbygget nyere automatiske pumper med en max-effekt på 140 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos model UPER 25-70, og er placeret i teknikrum E12.		
FORBEDRING Der foreslås montage af nye varmefordelingspumper i kedlerne. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive modeller med lavere nominel effekt. Inden udskiftning skal det sikres, at den nye pumpe kan anvendes i det aktuelle varmefordelingssystem.	5.000 kr.	1.500 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af nye varmefordelingspumper til ventilationsanlæggenes varmeflader. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive modeller med lavere nominel effekt. Inden udskiftning skal det sikres, at den nye pumpe kan anvendes i det aktuelle varmefordelingssystem.		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af nye varmefordelingspumper til de lokalt placerede gulvvarmefordelinger. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive modeller med lavere nominel effekt. Inden udskiftning skal det sikres, at den nye pumpe kan anvendes i det aktuelle varmefordelingssystem.		700 kr. 0,07 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, og der er monteret trådløse rumfølere i alle rum med gulvvarme. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Den regulerer fremløbstemperaturen fra kedlerne, og overstyrer reguleringen i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Energikonsulenten har anvendt et standard varmtvandsforbrug svarende til 145 kbm om året.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør, og er isoleret med 30mm isolering. De er placeret i teknikrum E12. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført af rør med en gennemsnitlig diameter på 22mm, som skønnes at være isoleret med 30mm.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type Alpha2 20-60N med en maksimal effekt på 45 W. Pumpen er vurderet til at være i konstant drift, og er placeret i teknikrum E12.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en ny 400 liters præisoleret og lodret stående varmtvandsbeholder fra 2016, som er placeret i teknikrum E12.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Gange og rum med dagslys har belysning med en blanding af nyere lysrør og kompaktlysrør med højfrekvente forkoblinger samt sparepærer. Belysningen i størstedelen af rummene styres med bevægemeldere, men der er manuel styring i køkkener og personalerum. Gange og rum uden dagslys har belysning med en blanding af nyere lysrør og kompaktlysrør med højfrekvente forkoblinger samt sparepærer. Størstedelen af rummene styres med bevægemeldere. Udendørs belysningen består af vægarmaturer med sparepærer styret af skumringsrelæ.		
FORBEDRING Det anbefales at montere LED lyskilder i de eksisterende udendørsarmaturer.	1.000 kr.	800 kr. 0,08 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen, og der stilles ikke forslag herom, da det bl.a. vil kræve at Kommunen opretter et særligt selskab hertil.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen er udarbejdet af energikonsulent Ralf Petersen, Amager Energirådgivning, og erstatter tidligere udarbejdet rapport nr. 311313754.

Overordnet:
Ejendommen består af en bygning i et plan som anvendes til daginstitution. Ejendommen er opført i 2008.

Bygningsgennemgang :
Ved gennemsynet var det muligt at besigtige alle rum i bygningen samt de tekniske installationer og tagrum.

Kommunen har oplyst følgende energiforbrug for 2015:
Opvarmning: 55.424 kWh svarende til 5.039 m3 n-gas (graddagekorrigeret årsforbrug = 5.227 m3).
El forbrug til belysning, ventilation og pumper med mere: 49.018 kWh.

Månedlige aflæsninger:
Der foretages ingen systematisk energiregistrering (driftsjournal med månedlige optegnelser af varme, el og vandforbrug) i bygningen, og dermed kan fejlindstillinger og mindre lækager m.v. være svære at opdage. Det anbefales derfor at etablere energistyring med månedlige aflæsninger. Energistyring kan erfaringsmæssigt give 5-15% besparelse på driftsomkostningerne.

BBR-oplysninger:
Der er foretaget kontrolopmåling af arealerne, som viser, at der er god overensstemmelse med de i BBR-meddelelsen anførte arealer.

Bygningen er mindre end 10 år gammel, og er derfor i god isolerings- og energimæssig stand. De tekniske installationer er ligeledes energieffektive. Der er derfor kun få forslag til energibesparende foranstaltninger.

Der er således ikke stillet forslag om udskiftning af vinduer, men eventuelle punkterede eller ituslåede ruder bør erstattes med nye 2-lags lavenergi termoruder med varme kanter i de eksisterende rammer.

Endvidere anbefales det løbende at udskifte de eksisterende lyskilder med nye LED lyskilder i de eksisterende armaturer og lamper.

Hvis der opleves ujævn varmefordeling i et eller flere rum i bygningen, anbefales det at få foretaget en indregulering af hele varmeanlægget, hvorved der kan opnås en bedre varmefordeling og komfort. Samtidig kan der erfaringsmæssigt spares helt op til 10-15% på varmeforbruget.

Ligeledes kan der spares på varmen ved at sørge for at benytte ALLE radiatorer i bygningen - således at der er en jævn svag varme i alle rum. Det giver samtidig en bedre komfort og mindsker træk og fodkulde.

Personalet bør gøres opmærksom på, at sørge for at slukke for belysning og el-apparater, når de ikke anvendes - det gælder især, når institutionen lukkes om aftenen - og særlig fredag aften. Der bruges meget strøm til stand-by.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	A1-D1-T5 Nye pumper indbygget i kedler	5.000 kr.	844 kWh Elektricitet	1.500 kr.
El				
Belysning	B39-G7 LED lyskilder i eksisterende udendørsbelysning	1.000 kr.	413 kWh Elektricitet	800 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	A2-D2-T5 Nye pumper til ventilationsanlæg	142 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmefordelings pumper	A1-D2-T5 Nye pumper til lokale gulvvarmefordelinger	354 kWh Elektricitet	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Børnehuset Brønderslev Alle

Adresse ..... Brønderslev Alle 1, 2770 Kastrup
BBR nr 185-54918-3
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Daginstitution (440)
Opførelsesår 2008
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Kedel
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 1450 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 1450 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

Energimærke ..... B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... B
Energimærke efter alle besparelsesforslag ..... B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter ..... 31.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 0 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 5.039,0 m³ Naturgas
Aflæst periode ..... 01-01-2015 til 31-12-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter ..... 32.159 kr. pr. år
Fast afgift ..... 0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 32.159 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 5.227,4 m³ Naturgas
CO_2 udledning ..... 11,73 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der forelå bygningstegninger med beskrivelse af opbygning og isoleringsmængder fra byggeriets godkendelse i 2007.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede naturgasforbrug er 11,7% større end det oplyste for 2015. Årsagen kan være, at beregningerne regner med en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele året, mens den aktuelle indetemperatur kan have været lavere i dele af institutionens rum. Afvigelsen kan også skyldes, at institutionens brugere har haft en anden adfærd eller et andet brugsmønster end det, der ligger til grund for energimærkningen.

Det beregnede elforbrug er kun 4,5% større end det oplyste for 2015. Mulige årsager kan være, at personalet er sparsommelige, eller at der er forskel mellem de faste forudsætninger i beregningsprogrammet og institutionens virkelighed.

Man bør være opmærksom på, at børnenes og pædagogernes adfærd har meget stor indflydelse på de faktiske forbrug af varme samt el og vand.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,00 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,75 kr. per kWh

Der er anvendt aktuelle priser oplyst af Kommunen på indberetningstidspunktet.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600530
CVR-nummer 31462967

Amager Energirådgivning
Genuavej 28A, 2300 København S

amager.energiraadgivning@mail.dk
tlf. 5094 4543

Ved energikonsulent
Ralf Petersen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Børnehuset Brønderslev Alle
Brønderslev Alle 1
2770 Kastrup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. maj 2018 til den 14. maj 2028

Energimærkningsnummer 311328540